

UNIVERSITÉ DE PARIS — FACULTÉ DE MÉDECINE

ANNÉE 1913

N°

THÈSE **287**
POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ
MENTION MÉDECINE

De la Trépanation de la Sclérotique
DANS LE
Traitement du Glaucome
(Opération d'Elliot)

PAR

A. STRASCHOUNE-MINTZ

NÉE A SLONIME (RUSSIE), LE 6 AVRIL 1889

Président : M. le Professeur DE LAPERSONNE

PARIS
LIBRAIRIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
OLLIER-HENRY
26, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE (VI^e)

—
1913

287

THESE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ

MENTION MÉDECINE

De la Trépanation de la Sclérotique

DANS LE

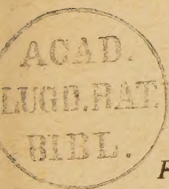
Traitement du Glaucome

(Opération d'Elliot)

PAR

A. STRASCHOUNE-MINTZ

NÉE A SLONIME (RUSSIE), LE 6 AVRIL 1889



Président : M. le Professeur DE LAPERSONNE

PARIS

LIBRAIRIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

OLLIER-HENRY

26, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE (VI^e)

1913

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

Doyen		M. LANDOUZY
Professeurs		MM.
Anatomie		NICOLAS
Physiologie		CH. RICHET
Physique médicale		WEISS
Chimie organique et chimie générale		DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale		BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales		ACHARD
Pathologie médicale	(	WIDAL
Pathologie chirurgicale	(	TEISSIER
Anatomie pathologique		LEJARS
Histologie		PIERRE MARIE
Opérations et appareils		PRENANT
Pharmacologie et matière médicale		HARTMANN
Thérapeutique		POUCHET
Hygiène		MARFAN
Médecine légale		CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie		THOINOT
Pathologie expérimentale et comparée		LETULLE
		ROGER
		GILBERT
		DEBOVE
Clinique médicale		LANDOUZY
		CHAUFFARD
		HUTINEL
Maladies des enfants		GILBERT BALLET
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale		GAUCHER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		DEJERINE
Clinique des maladies du système nerveux		PIERRE DELBET
		QUENU
Clinique chirurgicale		RECLUS
		DE LAPERSONNE
Clinique ophtalmologique		LEGUEU
Clinique des maladies des voies urinaires		BAR
		PINARD
Clinique d'accouchements		RIBEMONT-DES
		SAIGNES
Clinique gynécologique		POZZI
Clinique chirurgicale infantile		KIRMISSON
Clinique thérapeutique		A. ROBIN
Agrégés en exercice		
MM.		
BALTHAZARD	DUVAL PIERRE	LENORMANT
BERNARD	GOUGEROT	LEQUEUX
BRANCA	GRÉGOIRE	LÉRI
BRINDEAU	GUENIOT	LÉPER
BROCA ANDRÉ	GUILLAIN	MACAIGNE
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD
CAMUS	JOUSSET ANDRÉ	MORESTIN
CARNOT	LABBE MARGE	MULON
CASTAIGNE	LANGLOIS	NICLOUX
CHEVASSU	LAIGNEL-LAVAS-	NOBECOURT
CLAUDE	TINE	KINCZYC
COUVELAIRE	LEGÈNE	OMBREDANNE
		PROUST
		RATHERY
		RETTERER
		RICHAUD
		ROUSSY
		ROUVIERE
		SCHWARTZ
		SICARD
		TERRIEN
		TIFFENEAU
		ZIMMERN

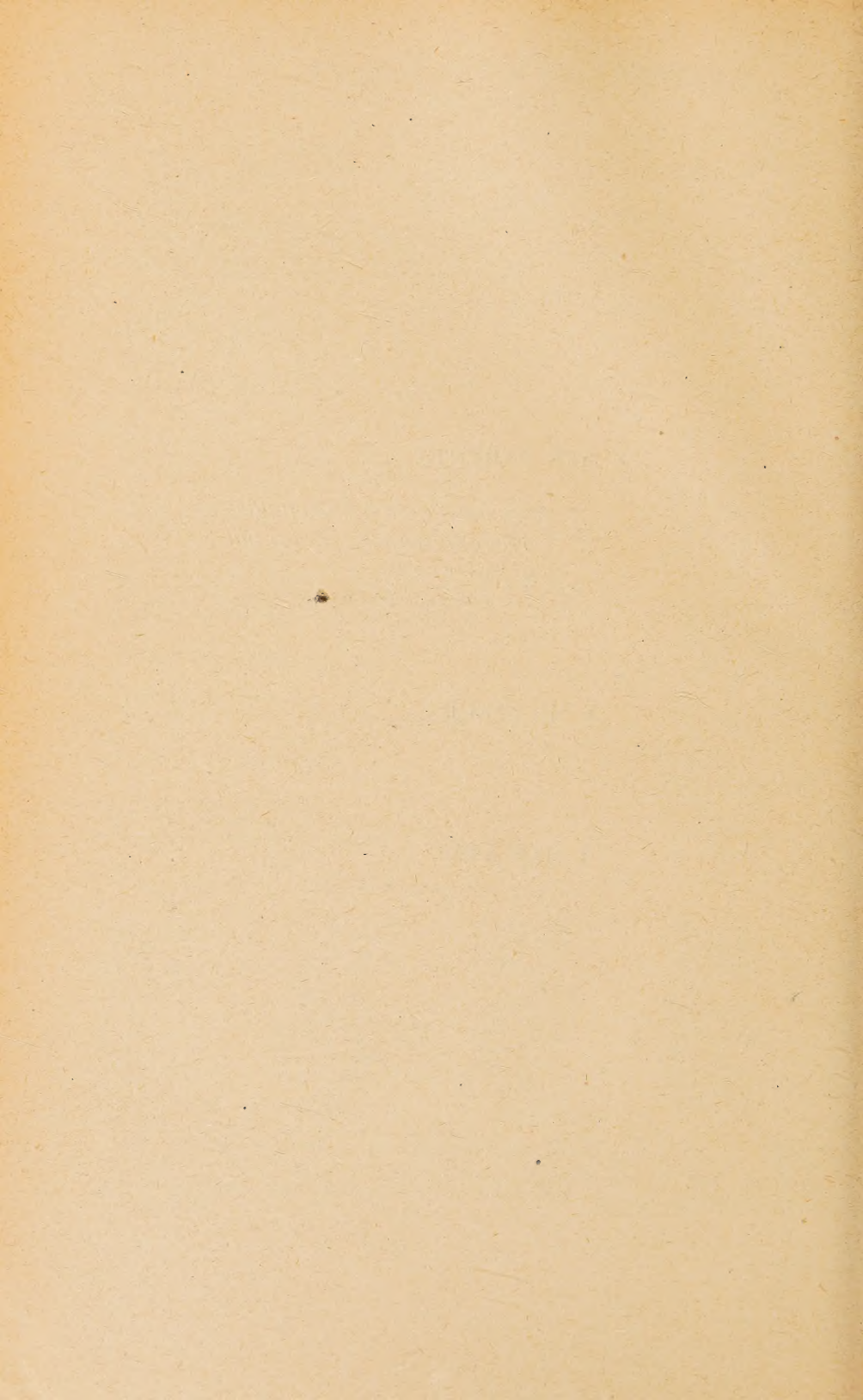
Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MES PARENTS

*En souvenir de ma profonde
reconnaissance et de ma
plus tendre affection.*

A MA SŒUR

A MES AMIS



A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR DE LAPERSONNE

Professeur à la Clinique d'ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu
Chevalier de la Légion d'Honneur



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AVANT-PROPOS

Le traitement du glaucome a fait, pendant ces dernières années, de grands progrès. Sous la poussée des fécondes recherches de M. le professeur LAGRANGE, qui a démontré avec tant d'autorité le rôle capital de la fistulisation dans le traitement chirurgical de cette maladie, les procédés opératoires ont fait un pas considérable en avant.

Le principe établi par M. LAGRANGE a été utilisé par le major ELLIOT dans un procédé qui est connu sous le nom de « trépanation de la sclérotique ».

L'importance de ce procédé et l'intérêt capital pour les praticiens, du traitement du glaucome en général, expliquent suffisamment le grand nombre d'observations qui ont été publiées à ce sujet par de nombreux oculistes. Il est notoire que toutes ces observations ont donné des résultats encourageants.

Dans le présent travail relatif à l'étude de cette importante question, nous n'avons pas jugé nécessaire de

rapporter toutes les observations qui ont été présentées par les auteurs.

Attachée depuis le mois de novembre 1912 en qualité de moniteur au service de M. le Professeur De LAPERSONNE, à la clinique de l'Hôtel-Dieu, nous avons eu l'occasion d'assister à toutes les opérations faites par l'éminent maître. Nous saisissons ici l'occasion de lui exprimer, avec toute notre admiration pour la maîtrise et la sûreté de sa haute expérience, nos sentiments de vive gratitude pour la permission qu'il nous a accordée de publier ces observations et de suivre de près, régulièrement, jour par jour, les malades en traitement dans la clinique.

Nous croyons qu'après tant de communications, ce travail, si modeste qu'il soit, présente encore quelque intérêt.

Avant d'aborder ce sujet, nous adressons nos meilleurs et plus respectueux remerciements à notre éminent maître M. le Professeur De LAPERSONNE, qui a guidé nos premiers pas dans l'art de l'ophtalmologie et qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse, dont il nous a d'ailleurs inspiré le sujet.

Et nous le faisons avec d'autant plus de plaisir qu'il nous a inculqué non seulement ses idées scientifiques, mais qu'il nous a donné l'exemple d'une bonté active au lit des malades, que nous aurons à cœur de suivre pendant notre future carrière de praticien.

Nous remercions chaleureusement M. le docteur CERISE, chef de clinique pour l'aide qu'il nous a si aimablement donnée et que nous avons grandement appréciée.

APERÇU HISTORIQUE

L'histoire du glaucome, que l'on trouve d'ailleurs dans tous les livres classiques, demanderait des développements qui dépasseraient de beaucoup le cadre de ce modeste travail. Il nous suffira d'en rappeler les grandes lignes, au point de vue thérapeutique.

PLATUEP et PELLER ont été les premiers auteurs qui ont indiqué l'augmentation de la tension oculaire, comme symptôme du glaucome, mais sans estimer assez la valeur sémeiologique.

Le mérite d'avoir reconnu toute la portée de ce symptôme revient à MACKENZIE. MACKENZIE explique le tonus élevé par une augmentation excessive des liquides intraoculaires et indique comme traitement la paracentèse de la sclérotique, pour évacuer une partie du corps vitré et diminuer ainsi le tonus. MACKENZIE a été aussi le premier auteur qui eût signalé le rétrécissement du champ visuel.

Vers la fin de la période præophtalmoscopique, on

en était arrivé peu à peu à une connaissance assez parfaite des symptômes du glaucome, excepté l'anesthésie de la cornée, les altérations du fond de l'œil et les symptômes dérivés d'une détermination soigneuse de l'acuité visuelle et du champ périphérique, ainsi que du sens chromatique et du sens de la lumière.

Trois ans après la découverte de l'ophtalmoscope, Ed. de JAEGER donne la première description et le premier dessin des altérations qu'il avait observées sur la papille optique. Ce dessin correspond exactement à une excavation totale du nerf optique, seulement de JAEGER lui donne une interprétation inverse, croyant avoir vu une saillie au lieu d'un enfoncement. Une pareille erreur fut commise par de GRAEFE, la même année, et c'est seulement l'année suivante, 1855, que de GRAEFE reprend ses études sur les altérations glaucomateuses de la papille et arrive à la conclusion que, dans le glaucome, la papille est enfoncée dans toute son étendue. Quelque temps après, de GRAEFE signale le rétrécissement du côté nasal comme signe à peu près caractéristique de cette maladie. En 1855, DONDERS a découvert la soudure périphérique de l'iris avec la cornée, qui a pour résultat l'oblitération de l'angle irido-cornéen. Les travaux de KNISS marquent en physiologie oculaire un progrès réel. Dans 15 yeux glaucomateux, KNISS trouva une oblitération des espaces de Fontana, produite par une soudure périphérique de l'iris à la cornée, à

l'aide d'une substance intermédiaire. De ces faits anatomiques, KNISS tire cette conclusion que l'hypertension glaucomateuse est le résultat, non pas d'une hypersécrétion, mais d'une rétention des liquides intra-oculaires, par défaut de filtration.

L'histoire de la thérapeutique du glaucome commence en 1857 par le travail classique de de GRAEFE sur le processus glaucomateux et l'iridectomie, qui est une des plus grandes découvertes que l'on ait jamais faites dans le domaine de la thérapeutique chirurgicale.

C'est de WECKER qui, le premier, soutient que la cicatrice de l'iridectomie serait moins compacte, plus poreuse que le tissu scléral, une véritable cicatrice à filtration, contribuant à rétablir l'équilibre de la pression intra-oculaire. C'est STELLEVAG DE CARION qui fait le premier essai de remplacer l'iridectomie par une large section au-delà du limbe cornéen traversant très obliquement les lamelles de la sclérotique. Cette opération, modifiée un peu dans ses détails, a reçu bientôt la désignation de sclérotomie, opération qui était perfectionnée et vulgarisée par de WECKER. Dans le domaine de la thérapeutique, il y a lieu de signaler à cette époque : kératotomie, l'élongation et l'arrachement du nerf nasal interne, l'oulétomie de Panas, la scléro-iridectomie, scléro-iritomie, l'irido-sclérotomie, sclérotomie combinée, l'incision de l'angle irien, qui sont des tentatives pour remplacer l'iridectomie et la sclérotomie, etc., etc.

CHAPITRE I

Notions cliniques sur le Glaucome

On divise le glaucome en primitif et consécutif ou secondaire.

Le premier se présente dans toute sa pureté, sans aucune affection oculaire, qui le précède ou le complique. Le second est toujours la suite d'une maladie différente, sur laquelle viennent se greffer un ou plusieurs symptômes du glaucome primitif. Ainsi, une iritis avec séclusion pupillaire, se compliquant de l'hypertension et d'une excavation totale du nerf optique, rentre dans la catégorie des glaucomes consécutifs.

On subdivise le glaucome primitif en :

- | | | |
|---------------------------|---|----------|
| 1) Glaucome inflammatoire | { | aigu. |
| | | subaigu. |

avec ses conséquences, le glaucome absolu.

- 2) Glaucome chronique.

Il faut encore mentionner à part, le glaucome hémorragique.

Glaucome chronique

Quelquefois, le glaucome chronique est précédé des manifestations fugaces, dont l'ensemble a reçu la désignation de : « état prodromique ». Tous les symptômes qui constituent « l'état prodromique » sont instables et passagers. Les malades remarquent des obnubilations, seules ou accompagnées d'irisations autour des flammes. A l'examen, on peut constater un léger trouble cornéen, dilatation de la pupille, injections périkeratiques, douleur sourde prenant la moitié correspondante de la tête. Par la palpation, on constate une tension un peu plus élevée qu'à l'état normal. Tous ces symptômes prodromiques se dissipent très vite et l'œil revient bientôt à l'état physiologique.

Ils se répètent par suite de la fatigue, de la faim, des veillées, ainsi que des impressions vives. Cet ensemble de manifestations n'est autre chose qu'un accès glaucomateux. Mais quelquefois les prodromes font défaut ou ils restent inaperçus. Ce qui impressionne le malade, c'est l'abaissement progressif de la vision centrale ou le rétrécissement du champ périphérique. Le glaucome chronique évolue rarement d'une manière uniforme, en général, il existe des alternatives dans l'intensité des symptômes subjectifs, ceux-ci se révélant par des obscurcissements de la vue, des irritations, des douleurs, plus ou moins sourdes.

Il arrive plus rarement que les troubles glaucomateux ayant débuté sans état prodromique, suivent une évolution uniforme jusqu'à ce que le malade s'aperçoive un jour, par hasard, que la vision de l'un des yeux est fortement compromise.

Au début du glaucome chronique, l'œil conserve une apparence absolument normale. Même à la phase avancée, l'aspect extérieur de l'œil ne change guère. Mais les accès sont toujours caractérisés par un trouble superficiel de la cornée, une espèce de fumée diffuse et mal limitée par une légère décoloration de l'iris, dilatation et paresse de la pupille. Le tonus pendant les accès est plus élevé.

Dans l'intervalle de ces accès, tous les symptômes irido-cornéens disparaissent et la tension baisse, tout en se conservant plus exagérée qu'à l'état normal. A mesure que la maladie progresse, le globe devient de plus en plus dur, d'où gêne circulatoire dans le domaine des veines ciliaires antérieures. L'iris se montre plus foncé, la pupille peu dilatée, immobile, la chambre antérieure aplatie, la cornée moins sensible. L'examen ophtalmoscopique montre une excavation totale du nerf optique, le tissu mou de l'extrémité du nerf optique est comprimé et refoulé dans le canal scléral. Il en résulte une dépression. A mesure que le nerf optique s'enfonce, une répercussion fonctionnelle se fait sentir sur les autres points de la périphérie et le champ ne tarde pas à se réduire dans tous les sens, toutefois avec prédominance du côté interne. C'est ainsi qu'à une

certaine période de la maladie, le champ visuel offre une forme ovalaire, plus large et plus étendue du côté temporal que du côté nasal. Le refoulement de la papille se faisant plus vite dans ses parties supérieures et inférieures, la réduction du champ marche également plus vite dans le sens vertical.

La durée de la maladie, depuis les premiers troubles fonctionnels jusqu'à la cécité complète, peut varier de plusieurs mois à plusieurs années. Une fois l'amaurose établie, l'œil peut rester sans aucune altération pendant des années. Quelquefois, il est le siège des symptômes inflammatoires à une période plus ou moins éloignée.

Glaucome inflammatoire

On trouve reproduites dans cette forme de glaucome, aux diverses phases de son évolution, tous les symptômes, qui ont été décrits à propos du glaucome simple, seulement ils sont à la variété inflammatoire plus marquées, pouvant aboutir plus rapidement à une destruction complète des fonctions nouvelles.

Les symptômes, qui constituent « l'état prodromique » dans le glaucome inflammatoire, sont plus définis, plus prononcés et plus durables, que dans le glaucome chronique, sans toutefois jamais atteindre l'intensité d'un accès glaucomateux confir-

mé. La première manifestation morbide, dont le malade se rend compte, est en général l'apparition d'anneaux colorés autour des sources lumineuses, associée ou non à un brouillard plus ou moins épais, voilant presque tout le champ visuel. Des douleurs sourdes ou vives au front, à la tempe ou même à toute la moitié correspondante de la tête peuvent coïncider avec ces premiers troubles visuels, mais le plus souvent, elles ne se montrent qu'à une période plus avancée de l'état prodromique, alors que les symptômes en sont devenus plus intenses.

A peine perceptibles lors des premiers accès, les irisations deviennent bientôt de plus en plus gênantes et s'accompagnent d'une sensation de pesanteur de l'œil, ainsi que d'un abaissement de la vision centrale et périphérique. Les cercles colorés reproduisent les couleurs d'arc-en-ciel. Les cercles colorés et le brouillard ont une cause commune, un trouble cornéen, qui se montre au moment de l'accès et qui, voilant le champ visuel, produit le brouillard et dispersant la lumière, provoque les irisations.

Lorsque la fumée est plus forte, la vision peut laisser à $\frac{1}{4}$ ou à $\frac{1}{10}$. Le champ visuel offre pendant l'accès prodromique une diminution d'acuité périphérique, il en est autant du sens chromatique. L'accès prodromique est toujours accompagné d'un excès de tension intra-oculaire, qui est en raison directe de l'intensité et de la durée de l'accès.

Elle est aussi proportionnelle à la durée de l'état prodromique. Lorsque l'état prodromique se prolonge outre mesure ou que les accès se répètent avec fréquence, l'œil peut se conserver hypertendu, même dans les intervalles libres. Tout accès se révèle par des changements visibles sur le segment antérieur du globe. La pupille se dilate un peu et réagit mal à la lumière, la chambre antérieure s'aplatit, le globe s'injecte et la cornée se ternit, voilant plus ou moins les détails de la surface de l'iris. A l'ophtalmoscope on aperçoit une rougeur de la papille, une dilatation des veines rétinienne, souvent un pouls artériel. La durée de chaque accès prodromique oscille entre quelques minutes et quelques heures. Courts et à peine perceptibles au début, les accès deviennent successivement plus forts, plus longs et plus difficiles à dissiper. La transition de l'état prodromique à l'état définitif peut se faire de 3 manières différentes : ou les prodromes font place à un glaucome simple, ou ils sont suivis d'un état inflammatoire aigu, ou bien il s'établit un état intermédiaire avec des symptômes inflammatoire plus ou moins atténués. A l'examen dans le cas d'un glaucome aigu on constate : une injection périkeratique intense, la cornée se montre ternie et trouble. A l'éclairage oblique on constate outre un chagrinement, un trouble parenchymateux paraissant envahir quelquefois les couches les plus profondes, jusqu'à la membrane de DESCMET.

La sensibilité tactile et douloureuse de la cornée est abolie. La chambre antérieure diminuée de profondeur. L'iris est plus foncé, gonflé, troublé. La pupille est dilatée, elle est en outre immobile ou paresseuse. Les troubles des milieux réfringents rendent l'examen ophtalmoscopique impossible dans les accès intenses de glaucome aigu. Mais lorsque l'accès est moins fort ou que la cornée n'a pas encore eu le temps de se troubler, on y observe des perturbations assez caractéristiques. RYDEL a constaté : que la rétine est trouble, la papille rouge, les artères amincies, les veines aplaties à leur émergence, larges sinueuses, gorgées de sang foncé et siège, comme les artères, d'une pulsation vive. La consistance du globe est toujours augmentée dans le glaucome aigu. La vision centrale diminue rapidement, en sorte qu'au bout d'un ou deux jours ou même quelques heures, elle peut être anéantie jusqu'à la perception lumineuse ou jusqu'à une amaurose complète. Mais dans la plus grande majorité des cas l'amblyopie n'est pas aussi prononcée, le malade pouvant compter les doigts à quelques mètres de distance ou lire les gros caractères de l'échelle de Snellen. Dans les accès forts le champ périphérique se montre rétréci. Le sens de la lumière est diminué, mais la perception des couleurs peut être assez bonne. La marche du glaucome aigu est variable. Dans des cas très rares l'accès aigu se dissipe spontanément, avec rétablissement presque complet de la vision

et le retour de la cornée à sa transparence physiologique, mais toujours il en reste une certaine hypertonie, un aplatissement de la chambre antérieure et une dilatation pupillaire, traduisant un état glaucomateux permanent. D'autres fois, l'accès aigu, sans se dissiper complètement fait place à un état subaigu. Finalement, les symptômes inflammatoires une fois dissipés, il peut s'établir un état chronique, rappelant le glaucome chronique.

Glaucomes subaigu. — Il peut être consécutif au précédent et se transformer en glaucome absolu. Le trouble de la cornée est ici plus fort et plus étendu, il y a diminution de la sensibilité au toucher. La pupille se dilate beaucoup et peut perdre toute sa mobilité, le globe augmenté sensiblement de consistance est le siège d'une douleur sourde, s'exaspérant par moment ou s'irradiant dans divers sens, le fond de l'œil, voilé, nous laisse voir quelques détails, au moment des rémissions. Un glaucome inflammatoire subaigu lors d'une exacerbation ressemble au glaucome aigu. On voit donc qu'il n'existe pas des limites précises entre ces trois étapes de la même maladie : glaucome aigu, subaigu et chronique.

Glaucome absolu. — Lorsqu'un glaucome soit-il simple ou inflammatoire, chronique, subaigu, aigu, aboutit à la cécité complète et incurable, on est convenu d'appeler cet état glaucome absolu. Dans le glaucome absolu d'origine inflammatoire, la cor-

née est ternie et chagrinée, la chambre antérieure s'aplatit, la pupille fort dilatée et allongée, présente un contour irrégulier et l'iris est envahi d'une atrophie croissante. Le cristallin, envahi d'une sclérose croissante, possède une teinte gris verdâtre et finit souvent par s'opacifier. Des modifications importantes se montrent sur le segment antérieur dans la conjonctive et dans la sclérotique. L'accès de la pression intraoculaire efface peu à peu la rainure scléro-cornéenne, le limbe, devenu rigide et privé de toute vascularisation visible, forme autour de la cornée une zone grisâtre, assez large, que BIER appelait « anneau arthritique ». Les veines ciliaires antérieures se dilatent progressivement et forment autour de la cornée un anneau vasculaire violacé, cercle veineux de Sichel.

Arrivé à cette période, le glaucome absolu peut rester pendant des années dépourvu de tout signe irritatif ou de toute sensation désagréable, mais le plus souvent des exacerbations se montrent par accès douloureux plus ou moins intenses, par une injection ciliaire ou par une photophobie très gênantes. Ces attaques se dissipent en quelques jours ou elles prennent une intensité croissante, poussant les malades au désespoir et rendent nécessaire une intervention radicale. A une période plus lointaine les diverses parties du globe commencent à être envahies par des métamorphoses régressives, dont l'ensemble a reçu la désignation de « état dégénératif ou dégénération glaucomateuse ».

Le glaucome hémorragique. L'hypertonie se complique d'hémorragie de l'iris, de la chambre antérieure, du vitré et de la rétine. Elles forment à la surface de l'iris de petites stries rouges, souvent il y a en même temps de l'hyphéma. L'œil violemment injecté est inéclairable et les douleurs acquièrent une intensité extrême de toutes les variétés, cette forme est la plus maligne. La cécité peut survenir dès la première attaque. Cet aspect clinique doit le plus souvent nous éloigner des interventions opératoires. Ce n'est qu'avec les plus extrêmes réserves qu'on doit accepter les différentes opérations dans cette forme, ainsi que nous le verrons tout à l'heure.

Glaucome consécutif ou secondaire

On nomme ainsi toute manifestation glaucomateuse, greffée sur une maladie préexistante et en rapport intime avec cette maladie. Le cadre symptomatique en est alors plus ou moins modifié par les conditions spéciales de terrain et c'est en général l'augmentation de la pression intra-oculaire, devenant persistante, qui nous guide dans le diagnostic. Nous ne ferons que mentionner ici les principales affections oculaires qui peuvent présenter cette fâcheuse complication : occlusion et séclusion pupillaire, synéchies totale antérieure, iritis, luxation du cristallin, hémorragies rétiniennes et rétinites hémorragiques, tumeurs intra-oculaires.

* * *

Etiologie et Pathogénie

Etiologie. — Le glaucome se rencontre surtout chez les sujets d'un certain âge, de préférence après 50 ans et chez les goutteux, athéromateux, syphilitiques, intoxiqués par le plomb et l'alcool. On constate presque toujours des altérations vasculaires généralisées et de l'athérome des vaisseaux choroïdiens et rétiniens. Toutes les maladies aboutissantes à une diminution de la pression artérielle, comme lésions valvulaires du cœur droit, l'emphysème pulmonaire, peuvent être retrouvées dans les antécédents du malade. La consanguinité et l'hérédité semblent jouer un rôle incontestable dans l'apparition du glaucome. Lorsque le glaucome se transmet par hérédité son éclosion s'anticipe en âge dans les générations successives. En ce qui concerne les prédispositions locales, l'état de réfraction de

l'œil exerce une influence indéniable sur l'apparition plus ou moins fréquente du glaucome. Il ressort des stastitiques, que parmi les yeux glaucomeux, 65 à 70 pour 100 en moyenne sont hypermétropes. Outre l'hypermétropie, l'astigmatisme et la presbytie non corrigés prédisposeraient, d'après SCHOEN, au glaucome en raison des efforts accommodatifs, liés à ces anomalies.

Pathogénie. — Il ne rentre pas dans le cadre de ce travail de discuter la pathogénie du glaucome. Si nous savons peu de chose sur le *primum movens* du glaucome, il est à peu près certain que le défaut de filtration des liquides intraoculaires au niveau de l'angle iridokératique est un des facteurs principaux de sa persistance et de son incurabilité, qu'il y ait soudure de KNISS ou oblitération des systèmes trabéculaires. La soudure irido-cornéenne se constate dans tous les cas de glaucome invétéré et peut être considéré comme résultat d'un contact intime et quelque peu prolongé entre les deux membranes, en vertu de la propulsion de l'iris par le corps vitré augmenté de volume. Mais si cette propulsion est mécanique, l'adhérence entre l'iris et la cornée ne pourra avoir qu'une origine inflammatoire, car jamais un simple contact entre deux membranes saines, quelque intime et prolongé qu'il soit, ne produira une soudure si complète au point d'en rendre la séparation impossible. Du reste nous rappellerons en faveur de cette manière d'interpréter le

fait, qu'entre les deux membranes soudées, on constate souvent la présence d'un tissu fibrilleux plus ou moins infiltré de cellules, qui ne peuvent être que de provenance inflammatoire. L'inflammation endurcissante, on dirait mieux, adhésive, existe donc en réalité, mais loin d'être la cause, elle est l'effet de l'élévation de la pression intraoculaire.

Il en résulte que seules les opérations visant à obtenir l'élimination des liquides intraoculaires d'une façon permanente, doivent être retenues. Il faut dire bien haut qu'aucune n'a rendu autant de services que l'iridectomie de de GRAEFE, bien que nous ne connaissions pas exactement le mécanisme de son action.

Telles sont les considérations très tristes qu'il nous a paru nécessaire de rappeler avant d'aborder la thérapeutique chirurgicale du glaucome.

CHAPITRE II

Opérations contre le Glaucome

La première opération imaginée pour combattre le glaucome a été la sclérotomie équatoriale du professeur lyonnais GUÉRIN.

Cette opération est une ponction de l'œil dans la sclérotique ou cornée opaque, ponction simple et sans beaucoup d'appareils et il n'est question pour l'exécuter que d'une aiguille à cataracte un peu large. La sclérotique, qui est dilatée, fait sans cesse l'effort pour revenir à son état naturel, cet effort est suffisant pour expulser peu à peu le superflu de l'humeur. L'opération de GUÉRIN renaît périodiquement et est devenue sclérochoriotomie, ophtalmotomie, sclérotomie postérieure, puis ayant engendré la sclérectomie postérieure, elle reste une opération excessivement simple, opération d'urgence et d'attente qui permet de faire traverser les crises

de glaucome aigu sans que la vision soit définitivement compromise après la crise. Mais le résultat de cette opération est toujours une cicatrice solide et non filtrante et au bout d'un mois le glaucome refait son apparition. La détente est donc temporaire, mais elle permet de faire dans de bonnes conditions toutes les opérations réellement curatives. La sclérotomie équatoriale mérite de conserver une place dans le cadre des opérations antiglaucomateuses, mais elle ne saurait reconquérir aujourd'hui le rang d'opération curative.

Vers le milieu du siècle dernier, de GRAEFE appliqua au glaucome l'iridectomie, qu'il avait vu pratiquer chez Desmarres pour d'autres affections oculaires et il découvrit l'action curative de cette opération dans le glaucome. Pendant trente ans l'iridectomie régna en maîtresse absolue en ophtalmologie après avoir évincé la sclérotomie postérieure. Mais petit à petit on reprocha à l'iridectomie de n'être pas curative dans tous les cas, d'être nulle et mauvaise dans le glaucome chronique et dangereuse dans le glaucome hémorragique. Vouloir pratiquer l'iridectomie dans toutes les formes de glaucome est inadmissible. DE WECKER a insisté sur ce fait, que la très grande variété des formes du glaucome impose impérieusement la nécessité de remplir les lacunes regrettables que présentent l'œuvre de de Graefe. Suivant de Wecker, dans 30 o/o des cas de glaucome chronique, l'iridectomie active la perte la vision.

Chez 40 o/o des sujets, les résultats opératoires consistent à enrayer temporairement le mal sans améliorer la vision. Chez ces malades, on voit souvent le résultat opératoire se perdre progressivement et ce sont justement les malades les plus correctement opérés chez lesquels pareil manque de persistance du résultat opératoire se manifeste. Au contraire, dans le cas du glaucome aigu, l'action curative de l'iridectomie est remarquable, même en dépit de l'exécution la moins correcte. L'iridectomie est contre-indiquée dans le glaucome congénital, prodromique, hémorragique, chronique ancien à champ visuel rétréci.

A partir de 1871, DE WECKER essaya de pratiquer de simples sclérotomies antérieures ; VINCENTIIS proposa la sclérotomie interne et PARINAUD déclara en 1901, discutant le rapport de de Wecker à la Société française d'ophtalmologie, qu'il cherchait à faire des cicatrices à filtration, en laissant l'iris enclavé dans la plaie. Ce rapport de de Wecker et la discussion importante qui le suivit marquent une étape dans l'histoire du glaucome. C'est à partir de ce rapport que se multiplièrent les méthodes nouvelles, qui prétendirent supplanter l'iridectomie. L'idée de créer une cicatrice à filtration était formellement exprimée, mais le moyen pratique de réaliser à coup sûr ce desideratum faisait défaut.

En 1903, le médecin anglais HERBERT fit une communication intéressante. En opérant aux Indes il a constaté que les résultats les plus satisfaisants

dans le traitement du glaucome chronique par l'iridectomie s'obtiennent quand l'iris s'est enclavé dans la plaie opératoire. L'auteur fait 130 opérations pour le glaucome primitif en laissant intentionnellement en place l'iris prolabé. La cicatrice fistuleuse paraît être certaine et permanente et elle apporte à l'hypertension un soulagement. Il faut un certain temps pour que la partie prolabée de l'iris acquiert une perméabilité suffisante. La diminution de la tension, qui se produit immédiatement après l'opération, par suite d'incision des membranes, peut être suivie d'une légère augmentation de la tension pendant un ou deux mois.

L'influence de la formation d'une fistule sur la vision a été beaucoup plus favorable, d'après la statistique de l'auteur, que celle qu'on pourrait avoir avec une simple iridectomie. HERBERT croit qu'une petite iridectomie doit toujours être combinée avec une opération produisant une fistulisation sous-conjonctivale.

Technique opératoire. — Petite sclérotomie avec formation d'un lambeau conjonctival, qu'on replie dans la chambre antérieure, laissant l'extrémité au-dehors. Après quelques jours le lambeau s'étend sur l'incision sclérale comme un repli distendu.

Les résultats ne sont pas toujours satisfaisants. Récemment HERBERT a ajouté une petite modification en faisant la suture.

La modification la plus récente, celle de HARMANN, est théoriquement très séduisante. Elle onc-

siste à pratiquer un volet scléral mobile sous-conjonctival c'est-à-dire une véritable soupape s'ouvrant de dedans en dehors pour laisser sortir l'humeur aqueuse. Le volet est fait au moyen d'une incision parallèle au limbe scléro-cornéen et de deux petites incisions perpendiculaires aux extrémités de l'incision initiale, incisions se dirigeant vers le limbe scléro-cornéen selon un méridien. On fait ainsi une sorte de couvercle rectangulaire dont l'un des bords reste adhérent, la conjonctive recouvre le tout.

HEINE pensa qu'au lieu de chercher à faire une filtration conjonctivale, il fallait créer un tunnel permettant au liquide de la chambre antérieure de pénétrer dans les espaces sous-choroïdiens et c'est cette opération qu'il appelle la cyclodialyse.

Il semble résulter des différents travaux relatifs à la cyclodialyse, que cette opération est à recommander spécialement dans les cas où la chambre antérieure a disparu, dans les cas où la tension est très élevée, dans les cas compliqués de luxation cristallinienne, dans le glaucome hémorragique, dans l'hydrophtalmie, dans les cas où l'iridectomie n'a pas donné de succès et enfin dans les glaucomes après les opérations de cataractes. Au point de vue optique la cyclodialyse présente l'avantage de laisser une pupille ronde et de permettre aux myotiques d'avoir une action plus puissante.

Opération de Lagrange et ses modifications

En 1906 Lagrange a proposé une nouvelle opération pour le traitement du glaucome chronique. « Il faut, dit LAGRANGE, obtenir sans le moindre prolapsus, une cicatrice filtrante placée au point d'élection dans la région du canal de SCHLEMM, une cicatrice durable, consistant dans un élargissement permanent et définitif des voies d'excrétion normales. »

Primitivement destinée au glaucome chronique, l'opération de LAGRANGE a été appliquée à d'autres variétés et de plus elle a été plusieurs fois modifiée. Successivement il a préconisé la sclérectomie associée à une iridectomie large, à une iridectomie périphérique (en boutonnière) et dans ces derniers temps il a fait la simple sclérectomie sans toucher à l'iris.

HOLTH (de Christiania) a proposé de pratiquer l'excision de la sclérotique au moyen d'une pince emporte-pièce spéciale et LAGRANGE paraît se rallier à cette idée. On a beaucoup discuté sur le mode d'action et sur l'efficacité de cette opération, qui ne paraît pas douteuse, à condition de ne pas lui demander plus qu'elle ne peut donner. Mais on ne peut contester à LAGRANGE le grand mérite d'avoir provoqué ce courant d'opinion, qui tend de plus en

plus à combattre l'hypertension intravasculaire par la production d'une fistule sclérale permanente.

Technique opératoire (telle qu'elle était décrite par le professeur LAGRANGE). — On pratique d'abord une incision qui porte sur la sclérotique et débride l'angle de filtration. La sclérotique doit être taillée en biseau, en bec de flûte, et pour cela on doit à la fin de la section de la sclérotique, imprimer au couteau un mouvement de rotation pour que la partie tranchante soit tournée en arrière. Le couteau est franchement en arrière au niveau de la conjonctive pour avoir un large lambeau de la muqueuse. On soulève le lambeau conjonctival et on a la lèvre antérieure de la plaie qui fait saillie, on détache alors un lambeau de la sclérotique adhérent à la cornée.

On fait ensuite une large iridectomie en 2 temps. Donc c'est une sclérectomie combinée avec une iridectomie.

La sclérectomie ouvre une voie d'écoulement aux liquides qui s'épanchent dans les saillies sous-conjonctivales. Cette opération a l'avantage de faire communiquer l'espace choroïdien avec les chambres de l'humeur aqueuse, elle détruit la soudure de Kniess en libérant l'angle irien quand il est oblitéré, et enfin elle fait communiquer l'espace péri-choroïdien avec les mailles sous-conjonctivales. L'exérèse de la plaie empêche les lèvres de la plaie de se fermer hermétiquement, car la sclérotique, qui présente du tissu fibreux, ne prolifère pas, et

l'orifice se transforme en une petite fistule, et le liquide excrété balayera constamment ses parois. La cicatrice, qui résulte de la sclérectomie et de l'iridectomie combinées, est libre de toute adhérence au tractus uvéal. C'est le point qui constitue la différence entre la cicatrice qu'on obtient après la sclérectomie combinée à l'iridectomie et la cicatrice cystoïde est donc dangereuse.

Variétés de cicatrices filtrantes après l'opération de LAGRANGE :

- 1) Amincissement de la sclérotique ;
- 2) Fistule sous-conjonctivale ;
- 3) Soulèvement ampulliforme de la conjonctive.

La première variété est le résultat d'affaiblissement de la coque sclérale au niveau de l'angle de filtration.

La variété des cicatrices qu'on obtient dépend de la manière dont on opère et du degré de l'hypertension. La première variété s'obtient si l'excision porte sur la pointe du biseau de la sclérotique. La deuxième variété, si l'opération porte sur toute l'épaisseur de la sclérotique, à exciser. La troisième si l'excision est large. D'autre part, le degré de l'hypertension a une influence considérable sur la forme de la cicatrice qu'on obtient. Quand l'œil est très tendre, les lèvres de la plaie s'écartent bien et, au contraire, quand l'œil n'est pas tendu, la coaptation se produit bien, ce sont ces cas qui demandent une large sclérectomie.

En 1908, LAGRANGE modifia sa sclérectomie combinée à l'iridectomie ; ce fut une sclérectomie simple qu'il conseilla seulement dans un certain nombre de cas, car elle est possible si la chambre antérieure est profonde et si la soudure de KNIËS n'existe pas. Voilà la technique opératoire. On fait une incision de la sclérotique aussi loin que possible de la cornée, mais en restant dans la chambre antérieure. L'incision est de 4^{mm}. et pour être sûr qu'on reste dans la chambre antérieure, il faut passer le couteau en avant de l'iris et aussi près que possible. On fait ensuite la ponction et contre-ponction ; le couteau de DE GRAEFE doit entamer le tendon du muscle ciliaire qu'on sectionne et on ouvre alors les espaces choroidiens qui entrent en communication avec la chambre antérieure. Après la section du muscle ciliaire le couteau coupe la sclérotique et s'engage ensuite sous la conjonctive en coupant un large lambeau. Avec de petites pinces on soulève le lambeau et le bord antérieur de la plaie est attiré en avant, avec des ciseaux on résèque dans ce bord un lambeau de la sclérotique. Pour recouvrir et protéger la brèche scléroticale, il faut rabâtrer le lambeau conjonctival.

Indications de l'intervention. -- Dans le cas où la tension est égale à $T + 1$ = sclérectomie simple après adrénalisation, ésérinisation et cocaïnisation. De $T + 1$ à $T + 3$ = scléro-iridectomie.

La dernière modification c'est la sclérectomie

avec boutonnière irienne périphérique. Voilà les avantages de cette opération d'après LAGRANGE.

1) Dangers que présente l'iridectomie ordinaire dans certaines variétés de glaucome ;

2) L'utilité qu'il y a à conserver le sphincter de l'iris et l'action ordinaire des myotiques ;

3) Possibilité d'obtenir, sans aucun danger d'enclavement, une très bonne fistulisation sous-conjonctivale ;

4) L'inocuité absolue de cette opération à laquelle on ne peut attribuer, jusqu'ici du moins, aucune complication.

Technique opératoire. — On peut faire la boutonnière périphérique de 2 façons :

1) Avec le couteau en rasant la base de l'iris ;

2) Avec les ciseaux après ou avant la sclérectomie.

Pour faire la boutonnière périphérique avec le couteau il faut s'appliquer à introduire la lame du couteau de de Graefe exactement au devant de l'iris, et après avoir fait la contre-ponction au moment même d'entamer la sclérotique avec le milieu de la lame, il faut tourner celle-ci en arrière, la base de l'iris ou une région très voisine de la base est sectionnée ; on redonne à la lame sa direction première, car en continuant, on s'exposerait à intéresser la zonule et on taille le biseau scléral. Si on n'a pas réussi à faire la boutonnière périphérique au couteau, on peut la pratiquer avec les ciseaux de de Wecker. Lorsque la résection

sclérale est faite, on se trouve en face de l'une ou l'autre de ces deux situations : ou l'iris prolabe ou il ne prolabe pas. S'il prolabe, il est bien facile de le saisir près du grand cercle et d'en exciser un petit fragment, mais nous croyons que l'excision est inutile ; pour obtenir une parfaite boutonnière périphérique, il suffit d'une section avec les ciseaux. Si l'iris ne prolabe pas et qu'on veuille cependant faire une boutonnière irienne, on ira avec les pinces chercher l'iris qu'on sortira à moitié et sur la base duquel on pratiquera la boutonnière dérivée par une simple section avec les ciseaux.

Nous avons pensé qu'il serait utile de décrire avec soin l'opération de LAGRANGE et les modifications successives apportées par l'auteur de la méthode. Mais nous n'avons pas jugé nécessaire de rapporter toutes les discussions auxquelles elle a donné lieu, ni toutes les modifications de technique qui ont été proposées et dont quelques-unes sont toutes récentes. (Congrès de la Société française d'ophtalmologie, mai 1913.)

CHAPITRE IV

Trépanation de la Sclérotique d'après le procédé d'Elliot

Adoptant l'idée de Lagrange sur la fistulisation dans le traitement du glaucome, la trépanation de l'a sclérotique paraît être admise comme un des procédés opératoires les plus efficaces.

Pratiquée en Angleterre par FERGUS et STEPHENSON, elle a été bien réglée par le major ELLIOT qui la exécutée près de 500 fois tant à Madras, que dans les hôpitaux de Londres et depuis quelques mois, elle est essayée par un grand nombre d'oculistes.

L'opération d'ELLIOT consiste essentiellement à tailler un large lambeau conjonctival et à le rabattre sur la cornée. Le lambeau conjonctival doit être taillé au niveau du cadran supérieur de l'œil, car la plaie opératoire est alors moins exposée à l'infec-

tion et si on est obligé de faire en même temps que la trépanation l'iridectomie, la brèche de l'iris sera recouverte par la paupière supérieure. Tout de même il n'est pas toujours possible de tailler le lambeau au niveau de la partie supérieure et quelque fois même nuisible, par exemple chez un patient agité, qui regarde en haut. Cela arrive surtout chez les malades qui sont aveugles. Il y a d'autres conditions où il est nécessaire de faire une trépanation en bas, s'il s'agit par exemple d'une opération palliative du staphylome et où la partie supérieure de la cornée est comprise dans le staphylome. Pour qu'on puisse intervenir au niveau de la partie supérieure de l'œil, il faut que la chambre antérieure soit plus profonde à ce niveau, et dans les cas de glaucome chronique avec synéchies antérieures cette condition n'est pas réalisée et on est obligé d'intervenir au niveau de la partie inférieure.

Le lambeau a donné peu de souci ; d'après l'ELLIOT, remis en place, il ne nécessite pas de points de suture, quand il s'agit d'un lambeau supérieur. Mais, d'après l'opinion de M. le professeur de LA-PERSONNE, il est préférable de faire un ou deux points de suture, ce qui permet de mettre tout de suite cette plaie pénétrante de l'œil à l'abri de l'infection.

Le lambeau conjonctival doit être large, car alors nous avons 1^o une sécurité contre l'infection, 2^o pas

d'astigmatisme post-opératoire, 3^o une large surface de filtration. Un petit lambeau s'enroule sur lui-même, de plus si les 2 bouts de l'incision atteignent la cornée, la surface de filtration est très limitée. Un lambeau large est plus susceptible de rester en place et moins apte à se cicatriser sur les côtés. L'incision doit être menée jusqu'au limbe scléro-cornéen et doit s'arrêter à 4^{ml} au-dessus de la cornée et 4^{mlm} du limbe du côté interne et du côté externe. Ce détail est important, car si la ligne d'incision se cicatrise, tout autour le liquide de filtration, partant de l'intérieur de l'œil, peut encore trouver une issue à travers l'ouverture faite dans l'espace sous-conjonctivale en dehors du limbe à travers les espaces latéraux de l'incision.

Lorsque le limbe scléro-cornéal est mis à découvert, on applique à son niveau une tréphine spéciale de 2 mm. de diamètre en moyenne, avec laquelle on détache une petite rondelle de sclérotique. La tréphine doit pénétrer dans la chambre antérieure pour établir un canal de filtration permanent et pour avoir la sûreté qu'on pénètre dans la chambre antérieure, il faut placer la tréphine le plus près possible du limbe scléro-cornéal. Si on ne pénètre pas dans la chambre antérieure, mais plus en arrière, on est exposé à la perte du vitré, à l'obstruction de l'orifice de la trépanation par le tissu uvéal, qui empêchera la filtration. Si on trépane au niveau du limbe scléro-cornéen la seule partie à

craindre est l'iris et la hernie de l'iris peut nécessiter une iridectomie immédiate.

Il est nécessaire d'avoir une tréphine qui coupe bien pour ne pas avoir du sang dans le champ opératoire. La lame de la tréphine doit être tenue le plus près possible de la surface tranchante. Du moment qu'on a trouvé le point du départ défini, la lame de la tréphine pénètre avec une facilité étonnante. Au début dans les premiers essais l'opérateur doit enlever la tréphine pour voir à quelle profondeur il se trouve. Si on ne prend pas cette précaution, on risque, en faisant un mouvement de plus, de faire tomber le disque dans la chambre antérieure. Sur 300 cas opérés par le major Elliot l'accident lui est arrivé deux fois, mais sans difficulté pour l'extraction de la rondelle avec une pince. Quand on pénètre dans la chambre antérieure on a une sensation de pression et l'humeur aqueuse fait saillie, souvent le malade fait un petit mouvement. ELLIOT se sert du trépan avec l'index et le pouce et constamment il remonte les les doigts.

Le capitaine HAIM place l'index sur le sommet du trépan et le tient là tout le temps de l'opération et ensuite il fait glisser le trépan entre le pouce et et le médius.

La grandeur du diamètre de la tréphine doit être de 1.5 à 2 m. pour avoir une assez grande ouver-

ture, car une petite ouverture expose à des inconvénients, 1^o la surface de filtration est trop petite et d'autre part il sera impossible de se servir des ciseaux et de la pince, si, comme il arrive quelquefois, l'iris fait saillie au niveau de l'orifice de la trépanation et on est obligé d'intervenir immédiatement en faisant une iridectomie. Il ne faut pas employer une grande force à la fin de l'opération, car un écoulement de l'humeur vitré peut se produire. Une fois que la principale épaisseur de la sclérotique a été coupée, on doit faire tourner le trépan rapidement entre les doigts, régulièrement et sans pression.

La question qui se pose est d'enlever ou non le disque tout entier. Si on enlève le disque de 2 m., on constate dans certains cas que la pression reste au-dessous de la normale et au contraire, si on enlève seulement la partie du disque, l'orifice se remplit et la filtration cesse. Si la rondelle est trop grande, on peut enlever avec les ciseaux seulement une partie en coupant obliquement. On peut atteindre le même but en appliquant la tréphine plus près du bord de la cornée et en pénétrant plus vite dans la chambre antérieure en détachant le disque, la partie supérieure reste alors en place sans effort de la part de l'opérateur. On sacrifie alors la moitié de la surface de la trépanation. Si l'iris se présente au niveau de la plaie, il est facile d'enlever la petite portion de la sclérotique avec une pince de Terson ou les ciseaux et faire l'iridectomie.

Quelquefois, après l'enlèvement de la rondelle au niveau de l'orifice de la trépanation, on constate, que l'humeur aqueuse ne sort pas et la chambre antérieure reste pleine. Ce phénomène peut être dû à une des causes suivantes : 1^o l'iris s'applique contre la plaie en faisant hernie ; 2^o l'iris prend une forme oblique et comme une sorte de valve il se met à l'entrée de la chambre. La ligne de conduite est la suivante : si l'iris fait hernie, on coupe l'iris avec les ciseaux, en permettant au liquide de sortir, ou on peut faire l'excision de l'iris. Il est plus facile et il y a moins de risque à faire l'iridectomie au moment de l'opération qu'après.

La portion saillante doit être sectionnée doucement, sans traction, avec la pince à iris et coupée d'un coup. Il est important de porter les ciseaux directement avec la pointe en bas à l'intérieur de la plaie, en coupant l'iris sans exécuter les tractions sur les membranes. Si on est décidé de faire simplement une incision de l'iris, on peut bien faire avec le tranchant du couteau et immédiatement la membrane glisse en arrière à l'intérieur de la chambre. Dans un certain nombre de cas on ne trouve pas une hernie nette de l'iris à travers la plaie, la membrane simplement collée à la plaie, fait seulement semblable d'obstruer l'orifice. L'excision dans ces cas doit être faite soigneusement avec le minimum de traction. L'humeur aqueuse sort généralement immédiatement et on peut conclure que dans ces cas la base de l'iris est adhérente à la

cornée à une petite distance de l'orifice de trépanation si dans ces conditions l'humeur aqueuse sort, mais la chambre antérieure n'est pas vide, nous avons à faire à une application de l'iris contre l'orifice de la trépanation ou bien avec une plaie oblique, qui a la forme d'une valve et pénètre dans la chambre antérieure.

*
* *

Telle est la technique de l'opération d'ELLIOT avec tous ses détails. Nous voyons que cette opération a un cachet d'exactitude qui manque dans les autres, avec celle-ci on fait toujours exactement la même sclérectomie, on retranche toujours avec une précision mathématique l'étendue de sclérotique qu'on désire, et on est sûr d'emporter avec la tréphine toute l'épaisseur de la sclérotique ; en outre, on fait une place qui ne peut s'entrebailler plus qu'on désire et dans laquelle l'iris ne peut être pincé. Alors l'opération répond au besoin d'exactitude et de précision désirable et c'est pour ce motif qu'elle a été accueillie avec sympathie par les praticiens.

Quant à ses effets lointains sur le processus glaucomateux, c'est à l'avenir de l'établir, mais il semble qu'on obtient dans un grand nombre de cas une anastomose définitive de la chambre antérieure avec les lymphatiques de la conjonctive, une fistulisation, suivant l'heureuse expression de LAGRANGE.

Le professeur BARRAQUER désirant se rendre compte de l'anatomie de l'opération pour juger

quelques points relatifs à la technique chirurgicale comme l'emplacement de l'excision sclérale, son étendue, la force à employer pour manier la tréphine et la dissection de la conjonctive, a fait une étude anatomique et pratiqué quelques coupes sur des yeux des cadavres qu'il a opérés. De l'étude des coupes, il découle que si on veut ouvrir seulement la chambre antérieure et l'ouvrir sous la conjonctive sans toucher à l'espace supra-choroïdien, il faut se servir d'une tréphine de 2 m. et pousser la dissection de la conjonctive jusqu'à son extrême limite cornéale. La continuité de la conjonctive avec l'épithélium de la cornée et la membrane de BOWMANN est plus solide qu'on ne le croit généralement et on peut disséquer très hardiment, sans crainte de perforer la muqueuse, si on a soin de ne pas diriger l'instrument dans le sens du sinus formé par la conjonctive renversée et la sclérotique. Dans cette position, on enlève toute la région scléro-cornéale qui est formée par deux tissus : sclérotical blanc opaque et cornéal incolore transparent, qui s'unissent par deux biseaux le cornéal, découpé aux dépens de la lame externe et le sclérotical, aux dépens de l'interne.

On emporte une partie du canal de SCHLEMM et du tissu de filtration sans danger pour le muscle ciliaire, ni de rester éloigné de l'angle de la chambre ou de faire une ouverture à la chambre plus petite de 2 mm. On fait communiquer avec le tissu sous-

conjonctival et la chambre antérieure et le canal de SCHLEMM. Si on place la tréphine plus haut dans le tissu opaque on tombe, il est vrai, sur l'espace supra-choroïdien, mais on ouvre la chambre sur une étendue plus restreinte et on court le danger de blesser le muscle ciliaire. Pour arriver à la région du canal avec la tréphine de 1,5 mm. on doit respecter le tissu demi-transparent et on perd le point de repère précieux que nous fournit le bourrelet conjonctival.

Dans les rapports présentés au Congrès de Heidelberg en 1912, nous trouvons des résultats intéressants de l'opération d'ELLIOT. Le docteur STOCK a fait 54 opérations, en employant une tréphine de 1,5 mm., 21 opérations pour le glaucome chronique dont 19 malades ont guéri, deux malades présentaient ultérieurement un glaucome absolu. 22 opérations pour le glaucome inflammatoire, dont 19 malades ont guéri, 3 non guéris, et de ces 3, deux malades présentent un glaucome absolu.

SCHNAUDIGEL a pratiqué 12 opérations avec de bons résultats, même dans le glaucome secondaire, sauf des cas de séclusion pupillaire. L'auteur indique dans son rapport tous les avantages de cette opération, notamment : la technique est facile, la profondeur de la chambre antérieure est sans influence, les complications sont rares ; l'iris ne subit aucune lésion et le sphincter reste intact ce qui est très important, car les myotiques qu'on est obligé d'employer ultérieurement pourront agir ; l'opé-

ration peut être répétée plusieurs fois sur un même œil ; la trépanation peut être produite dans tous les points du limbe et avec des lésions de l'iris, qui ne sont pas supérieures à ce qu'on produit dans l'iridectomie.

*
* *

Modifications à la technique de la trépanation d'Elliot

Nous savons, que selon la technique opératoire du major ELLIOT, on taille aux ciseaux un lambeau conjonctival à sommet supérieur et à base adhérente. Ce lambeau est renversé en bas sur la cornée de façon à découvrir la région du limbe pour pouvoir placer le trépan.

D'après l'opinion de M. Dupuy-Dutemps cette dissection du lambeau de haut en bas peut chez les sujets à conjonctive mince et fragile, présenter quelques difficultés surtout dans la région du limbe, où en poussant jusqu'au bout la dissection de cette membrane on risque de la déchirer accidentellement.

Le repli conjonctival sur le bord cornéen peut être aussi pris sous la tréphine et perforé.

Un inconvénient important provient du renversement du lambeau conjonctival, qui masque la cor-

née et ne permet pas d'en reconnaître facilement le bord. C'est pour éviter ces petites difficultés, que M. DUPUY-DUTEMPS a légèrement modifié la technique de la façon suivante. La conjonctive est saisie auprès de la cornée, à l'extrémité supérieure du méridien vertical, elle est détachée avec soins à l'aide de fins ciseaux au ras de son insertion cornéenne, sur une étendue correspondant au quart environ de la circonférence de la cornée, puis séparée facilement de la sclérotique sur une hauteur de 1 centimètre. La conjonctive libérée se rétracte et est aisément refoulée en haut découvrant largement la sclérotique et le limbe scléro-cornéen. Ensuite deux fils de soie sont passés symétriquement par rapport au méridien vertical saisissant en haut le bord de la conjonctive rétractée et passé en bas dans la conjonctive restée adhérente.

Cette modification de la technique était appliquée par M. DUPUY-DUTEMPS dans dix cas de glaucomes subaigus ou chroniques, sans aucune complication opératoire ou post-opératoire.

R. V. Mende a fait connaître récemment une modification à la technique d'Elliot qui procède du même principe et qu'il a appliquée avec succès dans 2 cas. Il met à nu la région du limbe en formant un lambeau conjonctival de 4 mm. de largeur, parallèle au quadrant supéro-externe et dont le bord supérieur est détaché au ras de la cornée. Le lambeau est rabattu en haut vers son extrémité su-

péricure, laissée seule adhérente. L'épithélium cornéen est abrasé à la curette tranchante au niveau où doit porter la trépanation. Le lambeau est ensuite remis en place par dessus l'orifice scléral et fixé par 2 sutures.

CHAPITRE V

Observations (personnelles)

Nous donnons ici, en les résumant, les vingt premières observations, que nous avons recueillies à la Clinique ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu, concernant les opérations d'ELLIOT qui ont été pratiquées depuis le mois d'octobre dernier. Nous indiquerons dans nos conclusions les résultats qui ont été obtenus jusqu'ici.

OBSERVATION I

Glaucome chronique bilatéral

Nom : H. . . , âgée de 73 ans.

Date de la première consultation : le 16 décembre 1912.

La malade souffre depuis le mois d'octobre 1912. Elle ressent depuis lors fréquemment des douleurs périorbitai-

res très vives au point de l'empêcher parfois de dormir. Elle aperçoit fréquemment des auréoles autour des flammes. Examen objectif :

O G : Pupille fixe avec atrophie du tissu irien. Cornée mate avec sensibilité diminuée. Légèrement hypermétrope. Le tonus est augmenté.

$$V O G = 0.4 \text{ avec } + 0.50 D$$

A l'ophtalmoscope, excavation très marquée et vaisseaux coudés.

Le champ visuel est très rétréci pour le blanc et pour les couleurs.

	En haut	10°		25
O G =	En bas	12	O D =	30
	En dedans	25		30
	En dehors	15		50

Le 24 décembre on pratiqua sur l'œil gauche une iridectomie.

O D. La pupille réagit à la lumière et à la convergence. Effacement de la chambre antérieure. Légèrement hypermétrope. Tonus est augmenté.

$$V O D = 0,6 \text{ avec } + 0,50 D.$$

A l'ophtalmoscope, excavation papillaire et vaisseaux coudés. Champ visuel est rétréci.

13 janvier 1913. V O D : 0,4 avec + 0,75 D.

16 janvier. Trépanation de la sclérotique suivant le procédé d'Elliot.

20 janvier. Enlèvement des fils. Tonus est sensiblement normal.

29 janvier. V O G = 0,2 avec + 0,25 D. V O D : 0,9 avec + 0,75 D.

Champ visuel :

O D. En haut : 25

En bas : 30

En dedans : 40

En dehors : 45

O G : Pas de modifications.

5 février. V O D = 1 avec + 0,75.

V O G = 0,2 avec + 0,50 D.

Pas de douleurs. Tension normale.

Agrandissement du champ visuel :

O D. En haut : 40 O G. 25

En bas : 60 20

En dedans : 50 20

En dehors : 60 30

26 février. V O D = 1 avec + 0,50.

V O G = 0,2 avec + 0,50.

Tension normale. Pas de douleurs.

Agrandissement du champ visuel.

O D. En haut : 50 O G. 25

En bas : 50 15

En dedans : 60 20

En dehors : 65 30

12 avril. V O D = 1 avec + 0,50.

V O G = 0,3 avec + 0,50.

Tension normale. Pas de douleurs.

Agrandissement du champ visuel.

O D. En haut : 50 O G. 45

En bas : 60 30

En dehors : 70 65

En dedans : 60 30

OBSERVATIONS II et III

Glaucome chronique bilatérale

Nom : O..., âgée de 56 ans.

Date de la première consultation — 26 Décembre 1912.
La malade est venue consulter la première fois il y a un mois pour des troubles de la vision, consistant en brouillard passagers, durant de 3 à 4 heures. Elle ressentait également des douleurs périorbitaire et oculaires. Elle voyait des arcs-en-ciel. L'acuité visuelle d'après l'observation prise au moment où la malade est venue consulter pour la première fois est égale.

$$V O D = 0,4 \text{ avec } + 2.50$$

$$V O G = 0,3 \text{ non améliorable par les verres}$$

Etat actuel. La cornée a conservé sa transparence des 2 côtés, la sensibilité cornéenne est normale. La chambre antérieure est effacée surtout du côté gauche.

L'iris est légèrement projeté en avant. La pupille réagit. Tonus augmenté de 2 côtés surtout à gauche.

$$A V = 0,7 \text{ avec } + 4d$$

Champ visuel légèrement rétréci à droite.

	En haut	35		40
O D	En dehors	65	O G	70
	En dedans	55		60
	En bas	70		70

Fond de l'œil. Excavation très marquée, vaisseaux coudés.

14 janvier 1913. Trépanation de la sclérotique de l'œil gauche suivant le procédé d'ELLIOT.

27 janvier.

$$V O G = 0.8. \quad V O D = 0,7 \text{ avec } + 4D$$

Champ visuel :

	En haut	35		30
O D	En dehors	60	O G	60
	En dedans	40		50
	En bas	30		40

Tonus normal des 2 côtés.

Instillation de la pilocarpine 2 fois par jour jusqu'au 24 février 1913.

24 février 1913. Pas de douleur pas de brouillard. Elargissement du champ visuel du côté gauche.

	En haut	40		40
O G	En bas	50	O D	55
	En dedans	50		50
	En dehors	60		65

Le tonus est normal du côté gauche et élevé du côté droit.

$$V O G = 0,7 \text{ avec } + 3,50.$$

Fond de l'œil. Excavation double, vaisseaux projetés en dehors et nettement coudés.

3 mars 1913. Tension prise au Schotz.

$$O G = 12 \quad O D = 47$$

4 mars. Opération de l'œil droit par le procédé d'Elliot. Large lambeau conjonctival, après l'enlèvement de la rondelle avec les ciseaux, écoulement de l'humeur aqueuse et hernie de l'iris. Iridectomie immédiate. Deux points de suture.

5 mars. Légère réaction périkeratique. Le lambeau conjonctival est bien coapté.

6 mars. La réaction périkeratique diminue. La tension est bonne.

10 mars. — Tension prise au Schiotz :

$$O D = 16 \quad O G = 12 \text{ mm. Hg}$$

$$14 \text{ mars. } V O G = 0,7 \text{ à } 0,8 \text{ avec } + 3,50$$

$$V O D = 0,7 \text{ à } 0,8 \text{ avec } + 4,50$$

Elargissement du champ visuel de l'œil droit, marqué surtout du côté nasal.

	En haut	30		35
O D =	En bas	55	O G	65
	En dedans	60		65
	En dehors	65		70

21 mars V O G et V O D = 0,7 avec + 3,50.

Tonus au Schiotz O D et O G = 15 m. H g.

Champ visuel :	En haut	35		40
O D =	En bas	65	O G	70
	En dehors	70		75
	En dedans	70		75

7 avril. La malade ne souffre pas.

La tension prise au Schiotz :

O D = 18 mlm. H g.

O G = 18 mlm. H g.

V O D = 0,8 avec + 4 D.

V O G = 0,9 avec + 4 D.

Champ visuel, pas de modifications.

12 avril. Même état.

28 avril. Même état.

OBSERVATION IV

Glaucome chronique

T... âgée de 50 ans.

La malade est venue consulter pour la première fois il y a un an. A ce moment elle a eu une irido-cyclite avec tonus élevé, douleurs péri-orbitaires, vision trouble, cercles colorés autour des flammes.

Antécédents personnels. — Kératite interstitielle, dont elle garde des traces sous forme d'une taie sur l'œil droit.

Etat actuel. O G. La cornée est sensible, inégalité pupillaire, la pupille gauche est plus large et plus mobile, la chambre antérieure est effacée.

Avec le miroir on constate des synéchies sous forme d'une couronne pigmentaire.

Fond de l'œil. Le corps vitré est trouble dans toutes les directions. On aperçoit à peine la pupille. pas d'excavation. Le champ visuel est rétréci en haut et dedans.

V O G = 0,1 à peine

O D Au niveau de la partie inférieure du cristallin une légère tache d'opacité. La rétine présente une tache blanche avec pigmentation : Chorioretinite atrophique et pigmentaire, qu'on voit surtout dans le regard en bas et à gauche, la chambre antérieure n'est pas diminuée. Tonus normal. Pupil mobile et régulière. Champ visuel est rétréci pour le blanc et les couleurs.

V O D = 0.8

12 mars 1913. La tension prise au Schiotz.

O D = 23 mlm H g

O G 29 mlm H g

13 mars 1913. Pas de modifications de la tension.

Opératoire selon le procédé d'Elliot. La pupille est un peu allongé, on met l'ésérine dès le premier jour.

18 mars 1913 : Pas de douleurs, pas de réactions. Tonus est bon.

22 mars 1913 : Pas de douleurs. Tonus au Schiotz : 22^{mlm} hg des 2 côtés. V O G : 1/30.

Champ visuel est rétréci du côté gauche.

	En haut	20		45
O G	En bas	30	O D	60
	En dedans	35		50
	En dehors	45		75

28 mars 1913 : Pas de douleurs. Tonus au Schiotz.

O D : 25 mlm hg

O G : 25 mlm hg

V O G = 0,2 avec + 2 D. (sph convexes)

Champ visuel ne présente pas de modifications.

5 avril 1913.

Champ visuel présente un élargissement.

O G	En haut	45
	En bas	60
	En dedans	40
	En dehors	60

14 avril. Pas de douleurs. Tonus pris au Schiotz :

O D : 25 ml. hg.

O G : 25 ml. hg.

V O G : 0,2 avec + 2 D (sphériques convexes).

Champ visuel :	En haut	40
	En bas	60
	En dedans	50
	En dehors	60

OBSERVATION V

Glaucome chronique

G..., âgée de 60 ans.

La malade se plaint d'abaissement de la vision depuis 4 ou 5 ans. Jamais de douleurs, mais des obnubilations fréquentes, cercles colorés autour des lumières.

O D. Troubles cornéens, iris oedématié. Chambre antérieure effacée.

Fond de l'œil : excavation de la pupille.

Rétrécissement du champ visuel en haut et en dedans.

$$V O D = 0,3$$

Tonus : considérablement augmenté.

50 ml. Hg au Schiotz.

O G. Même état que l'œil droit peut-être un peu moins accentué.

$$V O G = 0,4$$

Tension prise au Schiotz : 40 ml. Hg.

17 avril. Opération de l'œil droit selon le procédé d'Elliot.

24 avril. Tension prise au Schiotz :

$$O D = 15$$

$$O G = 44$$

$$V O D = 0,6 \text{ avec } + 1$$

$$V O G = 0,7 \text{ avec } + 1$$

Champ visuel :	En haut	35	25
O G :	En bas	60	O D 50
	En dehors	70	65
	En dedans	55	40

29 avril 1913. Opération de l'œil gauche selon le procédé d'Elliot. Au moment où on enlève la rondelle au niveau de l'orifice de la trépanation, l'iris fait hernie et on fait immédiatement iridectomie.

OBSERVATIONS VI et VII

Glaucome chronique

N... âgée de 59 ans.

La malade se plaint des douleurs orbitaires du côté droit,

abaissement de la vision, qui devient trouble et la malade voit des arcs-en-ciel.

O D : Leucome latéral de la cornée. Chambre antérieure peu profonde. Iris, pas de modifications. V O D = 0,4 avec — 1 D. Tension au Schiotz = 50 mlm Hg.

Fond de l'œil. Excavation papillaire. Choroidite disséminée.

O G : Cornée normale. Chambre antérieure peu profonde. Abolition du reflexe à la lumière, mais conservation du reflexe consensuel.

V O G = nulle, le malade ne voit de son œil gauche depuis 6 ans.

Fond de l'œil. Choroidite disséminée. Hémorragie maculaire. Excavation de la papille.

Tension prise au Schiotz = 60 mlm Hg.

24 mars 1913. Opération de l'œil gauche selon le procédé d'Elliot. Au moment où la rondelle de l'orifice de la trépanation est enlevée, l'iris faisant hernie, on fait immédiatement l'iridectomie.

31 mars 1913. Pas de douleurs. Réaction périkeratique assez intense. Instillation de l'ésérine huileuse.

7 mars 1913. Tension prise au Schiotz.

O G : 23.

O D : 33.

Champ visuel de l'œil droit.

En haut 30.

En dedans 45.

En dehors 75.

En bas 40.

12 avril 1913. Même tension. Opération de l'œil droit et du procédé Elliot.

21 avril 1913. Tension prise au Schiotz.

O D = 37 ml. Hg.

O G = 42 ml. Hg.

Instillation de la pilocarpine.

OBSERVATION VIII

Glaucome chronique

B... âgée de 54 ans.

La malade est soignée depuis plusieurs années dans le service pour une épisclérite rhumatismale. Le 8 avril 1913, la malade entre dans le service parce que, depuis un certain temps, elle a des douleurs orbitaires et périorbitaires du côté gauche. A l'examen, on constate que son œil gauche est dur, il est impossible de prendre la tension au tonomètre par suite de la déformation de la cornée.

Au doigt, la tension est égale à $T + 2$.

L'examen des membranes et milieux oculaires est impossible à cause de la segmentite antérieure qui envahit sa cornée.

12 avril. Opération de l'œil gauche selon le procédé d'Elliott, mais l'iris faisant hernie, on fait une iridectomie périphérique.

16 avril. Pas de douleurs, tension normale.

OBSERVATION IX

Glaucome chronique

S... âgée de 59 ans.

La malade vient consulter parce que sa vision baisse depuis un an environ. L'abaissement de sa vision porte

surtout sur l'œil gauche. Au début la malade a eu des douleurs périorbitaires assez violentes du côté gauche. La malade a vu des arc-en-ciel autour des lumières.

Actuellement Og. Effacement de la chambre antérieure.

Pupille légèrement dilatée. Réagit facilement à la lumière et à l'accommodation. Pas d'injection périkeratique, pas de douleurs périorbitaires.

Tension prise au Schiotz : 50 mm. Hg.

Fond de l'œil. Papille légèrement excavée, vaisseaux coudés.

V O G : 0,7 non améliorable par les verres. (Javal 1 D d'astigmatisme inverse).

Champ visuel est rétréci en haut et en dedans :

En haut :	30	55
O G. En bas :	50	O D. 65
En dedans :	35	60
En dehors :	75	80

O D. Chambre antérieure légèrement effacée.

Champ visuel à peine rétréci.

V O D : 1 avec + 1 (sphériques convexes).

22 avril. Opération selon le procédé d'Elliot de l'œil gauche avec une tréphine de 2 m. Iridectomie immédiate.

2 mai. Tension au Schiotz : 50 m. Hg.

OBSERVATION X

Glaucome aigu de l'œil droit

D... âgée de 30 ans

Date de la première consultation : 6 février 1913.

Le malade était opéré d'une néphrectomie, après l'opéra-

tion il a commencé à souffrir de son œil droit. D'après le malade les douleurs orbitaires auraient été soignées par l'instillation de l'atropine. Au moment où il vient consulter, on constate une poussée de glaucome avec forte hypertension, rétrécissement du champ visuel et abaissement de l'acuité visuelle.

V O G : 0,7. V = O D : 0,2.

Champ visuel. O D.	En haut :	30	O G :	45
	En dehors :	45		60
	En bas :	10		40
	En dedans :	30		45

Fond de l'œil : excavation papillaire et vaisseaux cou-dés.

6 février 1913. Opération de l'œil droit selon le procédé d'Elliot.

8 février 1913. Attaque du glaucome avec abaissement de l'acuité visuelle.

Instillation de pilocarpine et désirine. *

25 février 1913. Plus de douleurs, Tonus normal.

OBSERVATION XI

Glaucome aigu de l'œil gauche

Nom : M... âgé 32 ans.

Le malade vient consulter pour la première fois le 11 avril 1913, parce qu'il souffre de son œil gauche depuis 6 jours. Il se plaint des douleurs orbitaires et périorbitaires, d'abaissement de la vision, qui est devenue trouble, de la photophobie et de larmoiement.

À l'examen on constate : Larmoiement et photophobie.
Injection périkeratique. Chambre antérieure peu profonde.
Pupille dilatée.

La pression du globe est douloureuse, la tension est augmenté $T=+2$

$V O G = 0.3$ non améliorable par les verres.

$O D$: Normal. $V O D = 0.9$ avec $+ 0.75$.

12 avril 1913. Opération de l'œil gauche selon le procédé d'ELLIOT.

15 avril. L'œil gauche est légèrement hypotone. On constate un léger bourrelet œdémateux au niveau de la cicatrice.

20 avril. La tension prise avec de Schiotz.

$O G = 18$ mlm. hg.

$O D = 18$ mlm. hg.

$V O G = 0.6$ avec $+ 0.75$; $V O D = 0.9$ avec $+ 0.75$.

Champ visuel est légèrement rétréci en haut et en dedans.

	En haut	45	50
$O G =$	En bas	65	$O D =$ 70
	En dedans	65	75
	En dehors	75	70

OBSERVATION XII

Glaucome subaigu

B..., âgé de 61 ans.

A. H. La mère du malade avait la vue très faible et a beaucoup souffert des yeux.

A. P. Antécédents gx. Rhumatisme articulaire aigu. Congestion pulm. en 1905.

Au point de vue oculaire, le malade déclare n'avoir jamais bien vu de l'O G, mais ne ressentait aucune douleur, jusqu'au mois de janvier 1912. A ce moment violentes douleurs intra-oculaires et péri-orbitaires et à la consultation des Quinze-Vingts il était opéré d'iridectomie le 1^{er} juin 1912. A la suite de l'opération les douleurs ont diminuées jusqu'au 1^{er} novembre 1912 ; à cette époque recrudescence des douleurs, mais le malade continuait à pouvoir lire de l'O D, lorsqu'un soir le malade eut un éblouissement, à la suite duquel la lecture est devenue excessivement difficile.

Actuellement :

O G. Paupière supérieure un peu tombante. Conj. hyperémiée fortement. Cornée, injection périkeratique. Ch. Ant. complètement effacée. Iris atrophie, colobome opératoire. Fond de l'œil inéclairable. V = 0. T = + 1. Photophobie, larmoiement.

O D. Conj. palpébrale hyperémiée. Cornée normale. Ch. A. diminuée. Pupille normale. Réflexes normaux. T : normale. V = 1.

20 février 1913. Opération selon le procédé d'Elliot. Trépanation presque au niveau du limbe. La rondelle enlevée par les ciseaux. Après l'opération assez abondant écoulement d'humeur aqueuse.

21 février 1913. Réaction périkeratique assez marquée. Légère ecchymose sous-conj. Hyphema de 3 m. Chambre ant. peu profonde. Lambeau conj. bien adapté. Pas de douleurs. Instillation de pilocarpine 4 fois par jour.

22 février 1913. Même état.

25 février 1913. Tension normale. Pas de douleurs. Réaction périkeratique, hyphema, légère ecchymose sous-conj.

26 février 1913. Tension normale, diminution de la réac-

tion périkératique, persistance du sang dans la chambre antérieure.

27 février 1913. Même état.

1^{er} mars 1913. Même état.

4 mars 1913. Tension normale, léger larmoiement.

8 mars 1913. L'œil est douloureux à la pression : poussée d'iridocyclite.

OBSERVATION XIII

Glaucome subaigu

Nom : G..., âgée de 71 ans.

La malade a été prise il y a 6 semaines de violentes douleurs de tête surtout péri-orbitaires et occipales du côté gauche. En même temps l'œil était très rouge. Ces phénomènes congestifs se sont calmés en une quinzaine de jours, mais les douleurs de tête ont persistées et la malade voit depuis quelques temps un brouillard autour des lumières. Actuellement il n'y a plus qu'une réaction inflammatoire très modérée. La pupille gauche est plus dilatée que la droite. La chambre antérieure est diminuée de 2 côtés. Le tonus est élevé à gauche, la pression n'est pas douloureuse. Les pupilles réagissant mal à la lumière, le cristallin présente une teinte laiteuse à gauche et empêche de voir le fond de l'œil. Le champ visuel est rétréci à gauche et surtout en dedans.

	En haut	70		45
O D =	En bas	50	O G =	45
	En dedans	55		20
	En dehors	80		70

V O D = 0.3 sans verres. V O G = 0.3 sans amélioration par les verres. O D = Taie permanente.

30 janvier 1913. Préparation de la sclérotique de l'œil gauche, selon le procédé d'Elliot.

5 février 1913. La malade a eu des douleurs périorbitaires et occipales dans la nuit du 4 au 5 février et à l'examen on constate une hypertension.

8 février. L'œil est dur. L'acuité n'est pas beaucoup remontée. Les douleurs sont de beaucoup diminuées.

20 février. L'œil est dur.

27 février. La tension est augmentée, pas de douleurs.

V O G V O D = 0.3 sans verres.

Champ visuel :

	En haut	30
O G =	En dehors	65
	En dedans	20
	En bas	40

OBSERVATION XIV

Glaucome absolue

F..., âgée de 36 ans.

La malade a commencé à souffrir de son œil droit pour la première fois au mois d'août 1912. A ce moment elle a eu des douleurs oculaires et péri-orbitaires, l'œil était rouge. La vision a commencé à baisser. Sous l'influence du traitement les douleurs se sont calmées, mais la vision est restée sans amélioration. Au mois de janvier 1913, la malade a commencé à souffrir de nouveau. Les douleurs étaient pas-

sagères durant une heure. La vision a baissée de beaucoup depuis un mois la malade ne voit pas, même la lumière.

A l'état actuel on constate.

O D. Cornée sensible, chambre antérieure effacée, iris normal, pupille dilatée et ne réagit pas à la lumière. Tonus considérablement augmenté — 62 au Schiotz.

V O D : nulle.

Fond de l'œil : excavation énorme.

O G. Normal. V O G : 1 sans verres.

Tension : 22 au Schiotz.

20 mars 1913. Opération de l'œil droit selon le procédé d'Elliot. Au lieu d'enlever la rondelle avec le trépan, on a fait une incision allongée avec le couteau et on l'enlevé par transfixion.

31 mars. Tension = 35 mmm. Hg au Schiotz.

Pas de douleurs. Perception des mouvements des doigts.

5 avril. Tension : 30 mm. Hg au Schiotz.

12 avril. Tension : 25 mm. Hg au Schiotz. Pas de douleurs.

Perception des mouvements des doigts. La malade commence à distinguer le jour et la lumière.

2 mai. Même état.

OBSERVATIONS XIV et XV

Glaucome absolu

B. . . , âgée de 42 ans.

O D. La malade a commencé à souffrir au mois de novembre 1911. A ce moment, elle a constaté que sa vision devient trouble, elle voyait un nuage et un brouillard du côté droit.

Elle était alors traitée par la pilocarpine et 3 frictions mercurielles. La vue a baissé malgré le traitement et la malade a complètement perdu la vision au mois d'août 1912. Depuis la perte de la vision, la malade a eu des douleurs orbitaires et périorbitaires. A l'examen, on constate :

La cornée est sensible, mais trouble. Chambre antérieure effacée, l'iris présente un changement de coloration. La pupille est dilatée, ne réagit pas à la lumière. Tonus est augmenté, $T = + 3$. V. O D : Pas de perception lumineuse. V O G = 0,5 sans verres. Normal.

28 janvier 1913. Trépanation de la sclérotique selon le procédé d'Elliot.

29 janvier 1913. Pupille dilatée malgré l'ésérine. Hyphema, chémosis.

8 février 1913. La tension a beaucoup diminuée.

Légère saillie un peu au-dessus de l'endroit trépané. Acuité visuelle non améliorée.

27 février 1913. La tension est normale, pas de douleurs. Pas d'amélioration d'acuité visuelle.

16 mars 1913. Quelques petites douleurs orbitaires. L'œil est dur. Instillation de la pilocarpine 2 fois par jour.

1^{er} avril 1913. L'œil est dur. Instillation de la pilocarpine.

3 avril 1913. Tension prise au Schiotz : 50 mlm. Hg.

10 avril 1913. Même état.

12 avril 1913. Opération selon le procédé d'Elliot au niveau de la partie supéro-externe.

14 avril 1913. Réaction peu intense. Pas de douleurs.

19 avril 1913. Tension prise au Schiotz : 40 mlm. Hg.

21 avril 1913. Dissection d'un lambeau conj. au niveau de la plaie de la première intervention. Cautérisation de la

hernie formée par l'iris au niveau de la première trépanation. Ecoulement de l'humeur aqueuse.

29 avril 1913. Tension au Schiotz : 18 mlm. Hg.

2 mai 1913. Tension au Schiotz : 28 mlm. Hg.

OBSERVATION XVI

Glaucome absolu de l'œil droit

D..., âgée de 67 ans.

La maladie a débuté au mois de décembre 1911 par des douleurs très intenses de la tête. C'est le seul symptôme subjectif que la malade a présenté au début de la maladie. Mais depuis le mois de décembre 1911, il y a un abaissement considérable de l'acuité visuelle des deux côtés.

15 février 1913. O G. Effacement de la chambre antérieure. Pupille dilatée, irrégulière. Abolition du réflexe lumineux et à la convergence. Aspect glauque du cristallin. Légère atrophie dutissu irien.

Fond de l'œil. Excavation peu marquée. Les vaisseaux sont coudés.

Skiascopie. Légèrement hypermétrope + 3 D.

Yaval. Astigmatisme conforme à la règle de + 3 D.

V O G = 0,2.

	En dehors..... =	70
Champ visuel	En haut..... =	40
	En dedans..... =	40
	En bas..... =	40

O D : Effacement de la chambre antérieure. Iris déformé, owide. Cornée mate, hypoesthésiée. Fond de l'œil inéclairable. V O D = perception lumineuse.

Champ visuel = un peu rétréci du côté nasal.

4 mars 1913. Opération de l'œil droit selon le procédé d'Elliot. Après l'enlèvement de la rondelle au niveau de l'orifice de la trépanation-écoulement de l'humeur aqueuse et du corps vitré.

4 mars 1913. Pas de douleurs, réaction périkeratique légère. Hyphema.

6 mars 1913. Diminution de la tension, diminution de l'hyphema.

13 mars 1913. Disparition de l'hyphema. Pas de douleurs. Diminution de la tension.

26 mars 1913. Pas de douleurs. Tension normale. Acuité visuelle, perception lumineuse.

29 avril 1913. Pas de douleurs. Tension normale.

OBSERVATION XVII

Glaucome absolue

J... âgé de 45 ans. (26 février 1913).

Antécédents héréditaires. Rien à signaler.

A. P. Locaux, rien à signaler jusqu'à l'âge de 42 ans. A cette époque le malade constate que sa vue est devenue troubles des 2 côtés, il se plaint des douleurs orbitaires et périorbitaires, il voyait des cercles colorés. Depuis ce temps l'acuité visuelle du malade baisse progressivement, et 3 ans après l'acuité visuelle de son œil gauche est nulle.

Actuellement. O. D. Conjonctive et sclérotique normales.

Cornée trouble, chambre antérieure diminuée, l'iris sem-

ble atrophié, pupille légèrement dilatée. Reflexe à la lumière lent.

Fond de l'œil. Excavation de la papille.

$T = 1$. $V = 0,6$.

Champ visuel.

En haut : 45

En bas : 65

En dedans : 45

En dehors : 65

O G. Cornée trouble, chambre antérieure diminuée, pupille dilatée, reflexe à la lumière aboli. $T = 1$; $V = 0$.

4 mars 1913. OG. Opération selon le procédé d'Elliot. Hernie de l'iris au moment où on enlève la rondelle à l'aide des ciseaux.

Excision. Ecoulement de l'humeur vitré.

8 mars 1913 : Pas de douleurs. Pas de réaction. Aspect verdâtre de la conjonctive consécutif à l'hématome. Le fil est enlevé et la conjonctive prend une coloration blanche. Pupille régulière. L'iris ne présente rien de particulier. Tonus au-dessus de la normale. Instillation de la pilocarpine.

24 avril 1913 : Tonus reste élevé.

OBSERVATION XVIII et XIX

Glaucome bilatéral secondaire malin

N... âgée de 24 ans.

La malade est entrée à l'hôpital le jeudi 13 juin 1912.

O G Il y a environ un an qu'elle a fait de l'iritis de l'œil gauche. Un Wassermann fait à quelque temps de là donna

un résultat négatif. Elle fut soignée quelques semaines par des instillations de collyre et des applications de pommade au niveau de la tempe. Au mois de février 1912 on lui fit quinze injections dans la région fessière.

O D. Il y a un an et demi, elle a eu des sensations d'éclair dans l'œil droit, qui s'est mis à rougir. Il est douloureux. Elle se fit des frictions aux niveaux des tempes et instilla des gouttes de collyre dans les 2 yeux.

Etat actuel c. a. d. juin 1912.

O D. Hémorragie dans la chambre antérieure. Tonus très élevé. Un peu de douleurs à la pression.

Acuité : perception lumineuse très faible. Fond de l'œil inéclairable.

Le 13 juin on lui fit l'iridectomie à droite.

O G. Iridectomie faite le 18 juin. On remarque dans le champ pupillaire des débris de la membrane irienne.

Tonus presque normal, Acuité : perception lumineuse.

Fond de l'œil : lueur oculaire seulement.

6 juillet 1912. Pilocarpine dans les 2 yeux.

36 juillet 1912. O G. Tension diminuée.

Septembre 1912. Opération de Lagrange pratiquée sur l'œil droit.

14 octobre 1912. O G. Trépanation de la sclérotique suivant le procédé d'Elliot.

19 octobre. O G. Ablation des fils. Œil encore hypertendu.

La malade souffre moins.

Acuité visuelle : la malade compte les doigts à 20 cent.

23 octobre 1912. O G. Le tonus est normal, la vue s'améliore.

17 janvier 1913. O D. Il est douloureux, surtout à la pression.

L'iris bombe fortement en avant.

On constate une injection périkeratique légère et une dilatation marquée des veines au niveau de la portion inféro-externe de la sclérotique. A noter une ectasie assez nette de la sclérotique au niveau du pôle inférieur du globe oculaire.

Le tonus oculaire est légèrement au-dessus de la normale.

A. V. Il n'y a plus de perception lumineuse.

O G. On trouve à 1 mm. au-dessus du limbe scléro-cornéen une petite dépression entourée d'une zone légèrement pigmentée. C'est la trace de la trépanation pratiquée au mois d'octobre. Cet œil n'est pas douloureux. L'iridectomie laisse une pupille bien nette apparaissant nettement à l'éclairage ophtalmoscopique. Le tonus est normal.

A. V. 0,1 non améliorable par les verres.

Le 6 février 1913. Trépanation de l'œil gauche selon le procédé d'Elliot.

La malade se plaint des douleurs péri-orbitaires du côté gauche depuis dimanche 2 février.

8 février 1913. Ecchymose sous-conj. assez abondante.

15 février 1913. Diminution du tonus. Pas de douleurs.

24 février 1913. V O G : 1/20 sans verre. La tension est normale, 22 mm. hg. Pas de douleurs.

5 mai 1913. Pas de modifications.

OBSERVATION XX

Glaucome secondaire

P... , âgé de 27 ans.

20 janvier 1913 :

A. H. Père atteint de syphilis.

A. P. Blennorragie a 17 ans, suivie d'orchite.

Pas de spécificité acquise. A 17 et 24 ans surdité qui dure chaque fois une semaine environ. A 24 ans le malade a été soigné pour l'iritis de l'œil gauche au Quinze-Vingt. Depuis à différentes reprises il a eu plusieurs poussées d'iritis aux deux yeux.

Le 1^{er} décembre 1910. Consulte à l'Hôtel-Dieu. La fiche porte :

O G : Synechies anciennes, iris immobile, fond de l'œil inéclairable.

O D : Anciennes synechies, iris réagit peu. Fond de l'œil difficilement éclairable.

$$V \quad O D = 0.2 \quad \text{avec} \quad - 1 D$$

$$V \quad O G = 0.1 \quad \text{avec} \quad - 1 D$$

Wassermann positif. 20 injections intraveineuses.

19 février 1911.

$$V \quad O D = 0.2$$

$$V \quad O G = 0.2$$

8 novembre 1912.

$$V \quad O D = 0.3 \quad \text{avec} \quad - 1 D$$

$$V \quad O G = 0.2 \quad \text{avec} \quad - 1 D$$

Actuellement, Décembre 1912.

$$V O D = 0.1$$

$$V O G = 1/50$$

O D : Pupille déformée, immobile, fond d'œil inéclairable. $T = 1$.

O G : Anciennes synechies. Iris immobile. fond d'œil inéclairable.

23 janvier 1913. Iridectomie optique de l'œil gauche.

5 février 1913. $T = 1$

1^{er} avril 1913. Tension prise au Schiotz.

O D = 23 m. Hg.

O G = 17 m. Hg.

1^{er} avril. OD. Opération d'Elliot.

15 avril. Le malade ne souffre pas, l'œil reste dur = 35 mm. H g.

CONCLUSIONS

I. Les résultats obtenus à la Clinique de l'Hôtel-Dieu, par l'opération d'ELLIOT, sont encourageants, mais il est indispensable de bien distinguer les effets de cette opération suivant les variétés de glaucomes pour lesquelles elle est pratiquée.

II. Elle a donné de très beaux succès dans le glaucome chronique. Sur dix cas de glaucomes chroniques opérés, la disparition des douleurs a été obtenue chez tous les opérés, la tension est revenue à la normale chez 8 malades, et chez deux nous avons pu constater un abaissement, mais sans que la tension revienne à la normale. Sur ces 10 malades, 5 ont présenté une modification de l'acuité visuelle. L'acuité visuelle est remonée de 0,4 à 1, de 0,4 à 0,8, de 0,1 à 0,9, de 0,1 à 0,2 et de 0,1 à 0,6.

III. Dans deux cas de glaucome subaigu, les résultats ont été les suivants : le premier malade a présenté des résultats négatifs au point de vue des douleurs,

tension et acuité visuelle ; le second malade a obtenu la disparition des douleurs et pas de modifications de la tension et de l'acuité.

IV. Dans deux cas de glaucome aigu, un est négatif et le deuxième malade a présenté, au contraire, une disparition des douleurs, la tension est devenue normale et l'acuité visuelle est remontée de 0,3 à 0,6. En nous basant sur ces résultats, nous pouvons conclure que, dans le glaucome irritatif, la trépanation de la sclérotique ne doit pas remplacer l'iridectomie de De GRAEFE et tout au plus peut-elle être employée comme opération complémentaire.

V. Pour le glaucome absolu, les résultats sont les suivants : un cas négatif comme disparition des douleurs, tension et acuité visuelle ; le deuxième opéré présente une disparition des douleurs, la tension est abaissée, mais l'acuité reste la même ; la troisième opérée présente un cas très favorable, la tension de 60 mlil. de Hg au Schiotz baisse à 28, pas de douleurs, et, comme acuité, la malade perçoit les doigts et la lumière.

VI. Pour le glaucome secondaire, ces résultats ont été très variables. Si, d'une façon générale, elle a soulagé les douleurs sans rendre beaucoup de vision, elle a été suivie, dans un cas, d'une hypertension passagère qui n'a cédé qu'à l'emploi énergique des myotiques.

VII. En résumé, la trépanation de la sclérotique paraît avoir, sur les autres procédés, les avantages suivants :

1) Elle est d'une exécution facile et ne fait subir à l'œil glaucomateux qu'un minimum de traumatisme.

2) Elle peut être associée ou non à l'iridectomie.

3) Sur les yeux déjà opérés, elle servira de complément à l'iridectomie ou à la sclérectomie et elle pourra être répétée plusieurs fois sans inconvénients.

4) Dans le glaucome absolu, très douloureux, elle pourra être pratiquée au niveau de l'équateur de l'œil et se substituer à la sclérotomie postérieure.

5) Avec quelques précautions, elle pourra être tentée dans le glaucome hémorragique, où il n'est pas possible de faire l'iridectomie.

Mais, pas plus que les autres procédés, elle ne sera jamais qu'une opération palliative, puisqu'elle ne peut combattre les causes premières des états glaucomateux.

Vu : *Le Président de thèse,*
DE LAPERSONNE.

Vu : *Le Doyen,*
LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer :
Le vice-recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

ABADIE. — Iridectomie et sclérectomie dans le glaucome.
« Clinique d'ophtal. » 1911 (juillet.

— Objections à l'opération de Lagranges. « Archi-
ves d'ophtalm. » 1907 (114 p.)

ARLT. — Bericht ueber die Heilung des Glaucoms nach.
Dr A. von Grafe. « Zeitschr. der Geseleschaft der
Aerzte », zu Wien, 1827, 19.

— Ueber Irdecktomie bei Glaukom. « Wien. med.
Blätter » VII, p. 1119. 1884.

AXENFELD. — Zur operativen Ablosung der Aderhaut, ne-
ben Bemerkungen über Glaucom-Operatioenn.
« Klin. Mon. f. Augen ». Febr. 1903.

BACH. — Pathologie et Therap. du glaucome. « Clinique
d'ophtalm. » 1912, n° 12, p. 647.

BETTREMIEUX. — Iridectomie et sclérectomie dans le glau-
come. « Clin. ophtalm. » Août 1911.

BORSALINO. — Glaucome primaire et ses suites après l'iri-
dectomie. « Arch. d'opht. » 1907, 537 p.

- BADER. — Report of 78 iridectomy operations for glaucoma.
Opthalm. Hosp. Reports. 1859.
- Scleretomy versus iridectomy. « Opht. Hosp.
Rep. » VIII, p. 430, 1876.
- Scleretomy in glaucoma. Transf. of intern.
Med. Congr. Lonnon. Ophtalmology. p. 98, 1901.
- BOWMAN. — Discussion sur la valeur de l'iridectomie dans
le glaucome. Congrès internat. d'oph. à Londres.
Compte rendu p. 194, 1872.
- BARRAQUER. — Sur l'opération d'Elliot. « Clinique d'oph-
talmol. » 1913, p. 129.
- COPPER. — Arch. d'opht. 1911, p. 31.
- DOR. — Nouv. procédés opér. dans le traitement du glau-
come. « Clin. ophtalm. » 1912, IV. n° 5.
- DAULEUWY. — Quelques considérations sur l'action de l'iri-
dectomie dans le glaucome. « Clin. d'ophtalm. »
1901, VII, p. 66.
- DUPUY-DUTEMPS. — Une modification à la technique de la
trépanation d'Elliot. « Bulletin de la Société
d'Ophtalmologie de Paris ». (T. XXII, mars
1913.
- ELLIOT. — Some cases demonstrating the existence of the
filtering cicatrix. « Ophtalmoscope. » 1909, p.
807.
- The operation treatment of glaucoma « Oph-
talm » 1910 1482, 491 p.

- A preliminary note on a non operative procedure for the establishment of a filtering cicatrix in the treatment of glaucoma. « Ophthalmoscope » Londre 1909 p. 804-807.
- Trephining for glaucoma. « Ophtalm. » 1910 (779-781)
- The opération of simple trephining of the sclera for the relief of glaucoma. « Ophtalm » 1910 (373-400 p.)
- Some technical details of the opération of simple trephining « Opht. Rev. 1911 XXX 221-223.
- A contribution to the study of glaucoma problems « Opht Rev. 1911. (p. 193-196)
- The operation of trephining for glaucoma its technique its indications and its results « Ophtalm Londres » 1911 (567-579)
- Au ausurer to certain observations that have been made on the subject of the operation of trephining for the relief of glaucomatous conditions « Ophthalmoscope » Londre 1911 (409-411).
- Simple trephining for the relief of glaucomatous conditions « Brith. M. J. », 1911 (1160-1162).
- Some Technical. Details of the opération of simple Trephining. « Trans. of the opht. soc. of the United Kingdom » XXIII, 1903.

FERGUS. — « Brit. méd. journ. » 1909 (983 p.). Treatment of glaucoma by trephining.

- Trephining for glaucoma « The Ophthalmoscope » 1910 (p. 74).

GUÉRIN. — Traité sur maladies des yeux. Lyon 1769.

GOLOWINE. — Traitement opérat. du glaucome et interventions consécutives. « Cl. Opht. » (10 avril).

GALEZOWSKY. — Opérations dans le glaucome simple et absolu. Soc. franç. d'Opht. II session 1888.

GRAEFE. — (A von). Ueber die Wirkung der iridektomie bei Glaucom. « Arch. f. Opht. III 2 p. 453, 1857.

— Weitere Zusatze ueber glaucom und die Heilwirkung der iridektomie. « Arch. f. Opht. VIII, 242, 1862.

HERBERT. — Trait. du glauc. chr. primitif par la création d'une fistule sous-conjonctivale. « Trans. of the opht. Soc. of the. United Kingdom XXIII 1903. (Résumé. « Revue générale d'Opht. 1904.

HEINE. — Cyclodialyse. Soc. d'Ophtalm. de Heidelberg 1905.

HOLTH. — Communication sur le traitement du glaucome. Soc. med. de Christiania 1908. Congrès fr. d'Opht. 1909.

— De l'action favorable de l'iridencleisis dans les cas de glaucome chronique ou l'iridectomie et la sclérotomie sont restées insuffisantes.

HEYL. — A contribution to the operative treatement of glaucoma. « Transactions of the opht. Society », 1883.

JANY. — Wirkung der Sklerotomie bei Glaukom. Bericht der 12 Versammlung der opht. Gesellsch. zu Heidelberg, p. 82. 1879.

KONIGSTEIN. — Die Verschiedenen Operations methoden bei Glaukome. « Wien. med. Presse », 45, und 46, 1880.

LAPERSONNE (de). — Nouveaux procédés opér. dans le traitement du glaucome. Comm. à l'Acad. de médecine, 1913.

LAGRANGE. — Iridectomie et sclérectomie combinées dans le traitement du glaucome chronique. « Arch. d'opht. » Août 1906.

— De la cicatrice filtrante dans la cure du glaucome. « Arch. d'Opht. » 1908 (70 p.)

— La sclerectomie simple dans le glaucome chronique. « Arch. d'Opht. » 1908 (481.)

— Sclerectomie avec iridectomie périphérique. « Arch. d'Opht. » 1910 (433 p.)

LAGRANGE et VALUDE. — Encyclopédie fr. d'Opht. vol. v.

MASSELOIN. — De la sclerotomie équatoriale « Soc. franç. d'Opht. » session 1888.

MENDE. — Sur la technique de la trépanation d'Elliot. (« Klin. Monatsbl. f. Augenkr. » janviér 1913.)

PANAS. — Traitement du glaucome. « An. de méd. » juin 1898.

PARINAUD. — La sclerotomie postérieure dans le glaucome. « An. d'Oculist. » v. CXIII p. 305 1895.

ROMER. — Trépanation sclérale sous-musculaire dans le glaucome. xxxvii Réunion de la S. Opht. et Heidelberg août 1911.

STEPHENSON. — Trépanation dans le glaucome. « The ophthalmoscope », fev. 1910. 99 p.

SCHOLER. — Zur Sclerotomie. Trans. of the intern. med. Congr. « Lond. opht. » p. 100. 1881.

SCHNAUDIGEL. — Trepanation d'Elliot dans le glaucome. 38^e Réunion de la S. O. de Heidelberg, 1912.

STOCK. — Trépanation d'Elliot dans le glaucome. 38^e Réunion de la S. O. de Heidelberg. 1912.

TERRIEN. — Action de la sclérotomie postérieure dans le glaucome. « Arch. d'opht. » xiv, 12, p. 691, 1899.

TERSON. — De la sclérotomie dans le glaucome et dans les autres affections oculaires. « Rev. med. de Toulouse », xiii, p. 113, 1879.

— La scléro-iridectomie ou l'exécution simultanée de la sclérotomie dans le glaucome. « Rev. med. de Toulouse », xix, p. 161.

VINCENTIIS. — Traitement du glaucome. « Revue gén. d'opht. » oct. 1895.

VACHER. — La sclérotomie équatoriale dans le glaucome. « Ann. d'ocul. » T. 97, p. 250, 1887.

VALUDE. — Deuxième contribution à l'étude de la scléro-iridectomie dans le glaucome. « Soc. d'opht. de Paris. » Séance du 2 avril. Recueil d'opht. p. 285 1889.

WECKER (de). — Die Sclerotomie als Glaucom. Opération. « Klin. Monatsblatt f. Aug. » p. 305, 1814.

— Des opérations contre le glaucome dans ses formes différentes. Trans. of the internat. med. V^e Congr. London ophtalm. p. 95, 1881.

YOUNG. — Trépanation pour glaucome. « Ophtalmie record » sept. 1911.



IMPRIMERIE SPÉCIALE
de la Librairie OLLIER-HENRY
26 — Rue Monsieur-le-Prince — 26
PARIS (VI^e)



10/10
10/10
10/10